

# LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO DE MÉXICO EN EL MARCO EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE

*Francisco Javier Ayvar Campos*<sup>1</sup>

*José César Lenin Navarro Chávez*<sup>2</sup>

*Enrique Armas Arévalos*<sup>3</sup>

## RESUMEN

En el artículo se realizó un análisis comparativo de la competitividad entre el sector agropecuario de México, Estados Unidos y Canadá, en el marco del TLCAN. El sector agropecuario ha sido un elemento central del proceso de desarrollo de estas economías, convirtiéndolo, a partir de la firma del TLCAN, en un eje nodal de sus relaciones económicas. A fin de diagnosticar el nivel de competitividad se retomaron los postulados teóricos de Balassa (1965) y Vollrath (1991). Los resultados de los modelos muestran que a lo largo del período de estudio el sector agropecuario de México no mostró una competitividad revelada con relación a sus vecinos del norte. Dejando ver claramente que el proceso de apertura comercial que sufrió el sector agropecuario mexicano con la firma del TLCAN no ha sido acompañado de estrategias que incrementen su competitividad y posicionamiento internacional.

**Palabras clave:** Competitividad, Sector Agropecuario, TLCAN.

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, e-mail: franciscoayvar@hotmail.com

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, e-mail: cesar126@hotmail.com

<sup>3</sup> Doctor en Ciencias adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, e-mail: enric.armas@gmail.com

## **INTRODUCCIÓN**

El sector agropecuario juega un papel fundamental en los proceso de desarrollo de los países miembros del TLCAN, ya que además de suministrar a sus sociedades de alimentos, es el proveedor de insumos para el funcionamiento de los otros sectores económicos (Ayala *et al.*, 2011). Sin embargo, en México, y a pesar de su importancia estratégica, el sector agropecuario ha sido descuidado y alineado a los requerimientos de los mercados internacionales (Basurto, Hernández & Semerena, 2012; Ramírez-Brun, Ramírez-Plancarte & Cerero-Martínez, 2016). De manera específica, el desempeño del sector agropecuario nacional durante el período 1990-2015 no ha sido favorable y, su contribución al desarrollo económico se ha visto mermada (Banco Mundial, 2017; FAO, 2017a-f).

Esta conducta se consolidó con la adición de México al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ya que se incorporó el sector agropecuario mexicano a la competencia con sus homónimos de Estados Unidos y Canadá, que se caracterizan por estar protegidos y tecnificados (Alcaraz & Alcaraz, 2001; Cabrera, 2015; Marcos, 2011). Situación que orilló al sector agropecuario mexicano a mantenerse inmerso en un ambiente competitivo desigual (Avendaño & Acosta, 2008; Ayala *et al.*, 2011; Calva, 1996; Ramírez-Brun *et al.*, 2016; Ruiz-Funes, 2005; Vázquez & Bocanegra, 2015; Yúnez, 2006).

En este contexto se presenta el documento, que tiene como objetivo estudiar las características competitivas del sector agropecuario mexicano, estadounidense y canadiense, a lo largo del período 1990-2015. Cabe señalar que el cálculo de la competitividad revelada, así como de las ventajas relativas de exportación e intercambio, se efectuó retomando los métodos propuestos por Balassa (1965) y Vollrath (1991).

El documento se encuentra estructurado en tres apartados: en el primer apartado se estudia el comportamiento de los principales indicadores económicos del sector agropecuario mexicano, estadounidense y canadiense; en el segundo se destacan los elementos teóricos de la competitividad revelada, así como los rasgos metodológicos de su medición; en el tercer apartado, se analizan y comparan los resultados de los índices de competitividad de los sectores agropecuarios de las tres economías. Finalmente, se presentan las conclusiones que buscan destacar el nivel de competitividad que posee el sector agropecuario mexicano en el marco del TLCAN.

## **1. EL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO, ESTADOUNIDENSE Y CANADIENSE**

En este apartado se estudia el comportamiento del sector agropecuario mexicano, estadounidense y canadiense a partir del análisis de indicadores como: el Personal Ocupado (PO), las Remuneraciones (REM), la Formación Bruta de Capital (FBK), el Valor Agregado (VA), las Exportaciones (X) y las Importaciones (M).

### **1.1. Características económicas del sector agropecuario mexicano**

A lo largo del período 1990-2015 el VA del sector agropecuario mexicano presentó un incremento del 10%. De forma específica, se observó que de 1990 a 1995 el VA generado por el sector tuvo un decremento del 35%, ostentando el nivel más bajo de VA en 1995 con 22.4 mil millones de dólares. Asimismo, se apreció que de 1995 a 2015 el VA se incrementó en un 69%, alcanzando así un VA de 37.9 mil millones de dólares en el 2015. La FBK durante el período 1990-2015 mostró un crecimiento del 101%. Distinguiendo que de 1990 a 1995 la FBK decreció en un 18%, mientras que de 1995 a 2015 creció 145%; siendo, el 2015 el año con más FBK (1.5 mil millones de dólares). El PO en el período 1990-2015 exhibió un decrecimiento del 18%, decremento que fue del 3% de 1990 a 1995, y del 15% de 1995 a 2015. Las REM en el sector manifestaron una disminución del 29% durante el período de estudio. De 1990 a 1995 las

remuneraciones presentaron una reducción del 45%, y un crecimiento del 29% de 1995 a 2015. Las X ostentaron un crecimiento del 275% durante el período 1990-2015, teniendo de 1995 a 2015 su mayor incremento (136%). Por otro lado, las M del sector de 1990 a 2015 mostraron en términos generales un decremento del 10%, aunque cabe señalar que el flujo de M fue al alza hasta 2010. Estos datos denotan que la apertura comercial del sector agropecuario nacional fue acompañada con un incremento en el VA, la FBK, las X y las M, así como con reducciones en el PO y sus REM (Ver cuadro 1).

<b>CUADRO 1</b>						
<b>Indicadores Económicos del Sector Agropecuario Mexicano, 1990-2015</b>						
Año	VA	FBK	REM	X	M	PO
	Millones de Dólares a precios de 2010					Miles de Personas
1990	34,497	793	5,002	5,223	9,258	8,066
1995	22,436	651	2,760	8,304	7,504	7,785
2000	29,633	1,274	2,697	9,681	13,252	6,695
2005	29,519	1,505	2,125	10,286	13,670	6,060
2010	33,681	1,213	2,762	13,375	12,781	6,471
2015	37,998	1,596	3,549	19,591	8,293	6,633
Nota: Valor Agregado (VA), Formación Bruta de Capital (FBK), Remuneraciones al Personal Ocupado (REM), Personal Ocupado (PO), Exportaciones (X) e Importaciones (M).						
Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2017) y FAO (2017 a-f).						

## 1.2. Características económicas del sector agropecuario estadounidense

El VA del sector agropecuario estadounidense a lo largo del período 1990-2015 reveló un crecimiento del 25%. Particularmente, se aprecia que de 1990 a 1995 el VA decreció en un 13% y que de 1995 a 2015 aumentó un 44%; mostrando su nivel más bajo en el 2000 (124.7 mil millones de dólares) y el más alto en el 2015 (188.9 mil millones de dólares). Por su parte la FBK, en el período 1990-2015, presentó un crecimiento del 105%. Incremento que exclusivamente de 1995 a 2015 fue de 90%, lo que le permitió a Estados Unidos consolidar una FBK en el sector de 63 mil millones de dólares en el 2015. El PO en el sector agropecuario estadounidense disminuyó un 27% a lo largo de todo el período de análisis, siendo 2005 el año con menos personal ocupado (2.1 millones de personas). Las REM tuvieron un comportamiento

a la baja con un decrecimiento del 14% en el período 1990-2015, siendo 1990 el año con mejores remuneraciones en el sector (2.4 mil millones de dólares). Específicamente, se observó que el decremento en las REM fue mayor de 1990 a 1995 (13%) que de 1995 a 2015 (1%). Las X mostraron una reducción del 33% durante el período 1990-2015, teniendo de 1995 a 2015 su mayor disminución (36%). Por otro lado, las M del sector de 1990 a 2015 mostraron un crecimiento del 73%, presentado su mayor aumento de 1995 a 2015 (63%). Esta información estadística permite apreciar que la firma del TLCAN favoreció la generación de VA, la consolidación de FBK, y el flujo de M; así como la reducción del PO, las REM, y las X (Ver cuadro 2).

<b>CUADRO 2</b>						
<b>Indicadores Económicos del Sector Agropecuario Estadounidense, 1990-2015</b>						
Año	VA	FBK	REM	X	M	PO
	Millones de Dólares a precios de 2010					Miles de Personas
1990	151,261	30,708	2,420	82,234	46,325	3,223
1995	131,493	33,198	2,104	86,759	49,092	3,440
2000	124,751	34,063	1,372	72,030	56,099	2,464
2005	143,558	44,954	1,292	62,428	56,783	2,197
2010	160,217	48,366	1,602	69,262	59,965	2,206
2015	188,968	63,037	2,079	55,505	79,985	2,344
Nota: Valor Agregado (VA), Formación Bruta de Capital (FBK), Remuneraciones al Personal Ocupado (REM), Personal Ocupado (PO), Exportaciones (X) e Importaciones (I).						
Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2017) y FAO (2017 a-f).						

### 1.3. Características económicas del sector agropecuario canadiense

Durante el período 1990-2015 el sector agropecuario canadiense reveló una disminución del 0.23% del VA generado. Específicamente, de 1990 a 1995 exhibió una reducción del 12%, mientras que de 1995 a 2015 un aumento del 13%. Siendo el 2000 el año que presentó el menor nivel de VA con 19.8 mil millones de dólares. En términos de FBK el sector agropecuario de Canadá mostró un incremento del 36% durante el período estudiado, aumento que tuvo su mayor desarrollo de 1995 a 2015 con una tasa de crecimiento del 43%, y con un monto final de FBK de 5.7 mil millones de dólares en 2015. Por otro lado, el PO en el sector ostentó un decremento del 33% en el período 1990-2015; reducción que de 1995 a 2015 (29%) fue mayor

al observado de 1990 a 1995 (4%). Desempeño que se vio reflejado en el monto de las remuneraciones en el sector, ya que de 1990 a 2015 las REM tuvieron una disminución del 33% al pasar de 316 millones de dólares en 1990 a 210 millones de dólares en el 2015. Las X ostentaron un incremento del 9% durante el período 1990-2015, presentando de 1995 a 2015 su mayor crecimiento (10%). Por otro lado, las M del sector de 1990 a 2015 mostraron un aumento del 19%, presentando tasas de importación muy similares antes y después de la firma del TLCAN. Es de esta forma, que se puede observar que el proceso de apertura comercial, materializado con la entrada en vigor del TLCAN, ocasionó que el sector agropecuario canadiense ostentara crecimientos en términos de VA, FBK, X e M, así como decrementos en el PO y sus REM (Ver cuadro 3).

<b>CUADRO 3</b>						
<b>Indicadores Económicos del Sector Agropecuario Canadiense, 1990-2015</b>						
Año	VA	FBK	REM	X	M	PO
	Millones de Dólares a precios de 2010					Miles de Personas
1990	26,297	4,269	316	24,279	13,187	439
1995	23,240	4,055	279	24,023	14,456	419
2000	19,831	4,024	198	23,896	16,515	371
2005	22,335	3,950	201	20,121	17,462	342
2010	23,089	5,364	185	24,519	17,245	307
2015	26,235	5,785	210	26,429	15,663	296
Nota: Valor Agregado (VA), Formación Bruta de Capital (FBK), Remuneraciones al Personal Ocupado (REM), Personal Ocupado (PO), Exportaciones (X) e Importaciones (M).						
<b>Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2017) y FAO (2017 a-f).</b>						

#### **1.4. Análisis comparativo de los sectores agropecuarios de México, Estados Unidos y Canadá.**

En términos comparativos existe una enorme diferencia entre el sector agropecuario estadounidense, canadiense y mexicano; ya que el sector agropecuario de Estados Unidos ostentó a lo largo del período 1990-2015 niveles superiores de VA y FBK a los presentados por los sectores agropecuarios mexicano y canadiense. Sin embargo, cabe destacar que existe mayor número de PO y REM en el sector agropecuario mexicano que en las otras economías,

lo que significa que un número importante de la población se ubica laboralmente en éste sector. Asimismo, se pudo apreciar que el TLCAN permitió en los sectores agropecuarios de los tres países un incremento sustancial de los montos de VA, FBK, X y M; así como un decremento del PO y sus REM (Ver cuadro 1, 2 y 3).

## **2. ELEMENTOS TEÓRICO – METODOLÓGICOS DE LA COMPETITIVIDAD REVELADA**

En este apartado se retoman los postulados teóricos de la competitividad revelada, así como los elementos metodológicos que permitirán efectuar su medición.

### **2.1. Aspectos teóricos de la competitividad revelada**

Hace 40 años Bela Balassa (1965) publicó un trabajo llevando como nombre “indicador de la Ventaja Comparativa Revelada” (VCR). Desde entonces la medida ha sido aplicada en numerosos informes como una medida de especialización de comercio internacional.

El análisis de las Ventajas Comparativas Reveladas (VCR's), es un enfoque que busca analizar los términos de intercambio entre dos o más países. Dado que las estimaciones de las VCR's establecen una clara diferencia entre un bien específico y el resto de bienes transados en la economía, y también entre un país determinado y el resto del mundo, evitando la doble contabilidad entre productos y entre países. Además, como el cálculo de este índice utiliza tanto datos de importaciones como exportaciones, automáticamente considera tanto la demanda como la oferta de productos. El índice se calcula usando datos actuales de comercio y, por tanto, incorpora la influencia de factores tales como niveles relativos de ingreso, eficiencias, así como políticas y estructuras de mercado (Balassa, 1965).

Este análisis, así como su definición han sido revisados y modificados hasta la actualidad. En este caso como se está interesado en la competitividad del sector agropecuario de México en el marco del TLCAN se eligió calcular el indicador de la VCR a nivel regional, utilizando el total de las transacciones comerciales que tienen los países miembros del TLCAN en vez de los flujos comerciales trilaterales.

## **2.2. Expresión matemática del índice de la competitividad revelada**

El concepto de ventaja comparativa revelada está sustentado por la teoría convencional del intercambio. El índice original de las VCR's, formulado por Balassa (1965), puede escribirse como:

$$B = \frac{(X_{ij} / X_{it})}{(X_j / X_{nt})} \quad (1)$$

En donde,  $X$  representa las exportaciones,  $i$  es un país,  $j$  en este caso es el sector a analizar,  $t$  es el conjunto de sectores que conforman la economía y  $n$  representa a un conjunto de países o al país con quien se desea realizar la comparación.  $B$  está basada en la observación de los patrones de intercambio, e indica el comportamiento de las exportaciones del sector en relación al total de las exportaciones del país y el comportamiento de estas en comparación al de otros países. Cuando  $B = 1$ , es decir, que el índice de ventaja comparativa revelada sea igual a 1 se dice que el porcentaje de intercambio del sector es idéntico al del país o países con los que se está comparando. Si  $B > 1$  entonces el país analizado tiene una ventaja comparativa revelada en relación a su contraparte, y por lo tanto está especializado en ese sector, y de lo contrario cuando  $B < 1$  (Sharma & Dietrich, 2004).



Vollrath (1991) ofrece tres especificaciones alternativas acerca del VCR. El primero de estos indicadores es la ventaja relativa de intercambio (VRI), que toma en cuenta tanto importaciones como exportaciones, y se calcula como la diferencia entre la ventaja relativa de exportación (VRE), que es equivalente al índice de Balassa, y la ventaja relativa de importación (VRM), dicho índice debe de ser mayor a cero para que exista la ventaja de lo contrario posee una desventaja:

$$VRI = VRE - VRM \quad (2)$$

En donde,  $VRE = B$  y  $VRM = (M_{ij} / M_{it}) / (M_j / M_{nt})$ , M representa las importaciones. Entonces:

$$VRI = \frac{(X_{ij} / X_{it})}{(X_j / X_{nt})} - \frac{(M_{ij} / M_{it})}{(M_j / M_{nt})} \quad (3)$$

El segundo indicador de Vollrath es simplemente el logaritmo de la ventaja relativa de exportación ( $\ln VRE$ ), el tercer indicador es la competitividad revelada (CR), el cual debe ser mayor a cero para que exista una ventaja, de lo contrario, existe una desventaja comparativa revelada, definida como:

$$CR = \ln VRE - \ln VRM \quad (4)$$

La ventaja de expresar estos dos índices en forma logarítmica es que se convierten simétricos a través del origen. Valores positivos de  $VRI$ ,  $\ln VRE$  y  $CR$  revelan una ventaja comparativa/competitiva (Sharma & Dietrich, 2004).

### **3. ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO DE MÉXICO, ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ**

En este apartado se analizan y comparan los resultados de los índices de ventaja relativa de exportación, de ventaja relativa de intercambio, y de competitividad revelada de los sectores agropecuarios de México, Estados Unidos y Canadá. El cálculo del índice de la ventaja comparativa revelada permite determinar si el sector agropecuario de México tiene o no una competitividad revelada en relación a sus homónimos de Estados Unidos y Canadá. Para el cálculo del índice, es necesario contar con los datos de exportación e importación de toda la economía y del sector agropecuario de los tres países (véase cuadros 1, 2 y 3 del anexo). Es así como se puede apreciar en dichos cuadros que existe una enorme diferencia en términos del volumen comercial que maneja cada país ya que tanto las importaciones como las exportaciones de Estados Unidos y Canadá son superiores a las de México. Aunque los tres países presentaron déficit comercial, cabe mencionar que el déficit que manifestó el sector agropecuario estadounidense se intensificó a partir de la entrada en vigor del TLCAN en 1994. En el caso de México existió un repunte de las exportaciones en 1995, sin embargo, a partir del año 2000 el sector se ha visto inmerso en un déficit comercial constante. Por otro lado, Canadá contó con una balanza comercial favorable en el sector hasta 2009.

#### **3.1. Análisis de las ventajas comparativas reveladas del sector agropecuario de México**

De acuerdo con los resultados del índice de la ventaja relativa de exportación (VRE) durante el período de 1990-2015 México no mantuvo una ventaja relativa de exportación en relación a Canadá, con excepción a los años 2002, 2003 y 2008. Comportamiento que fue similar en el caso de Estados Unidos, ya que el sector agropecuario mexicano solo registró VRE en los años 1997, 1998, 2006 y de 2008 a 2015. Estos resultados se vinculan a la participación que tuvieron las exportaciones del sector agropecuario en las exportaciones totales del país (ver cuadro 4).

<b>Cuadro 4</b>						
<b>Índice de la Competitividad Revelada del Sector Agropecuario Mexicano, 1990-2015</b>						
Años	VRE		VRI		CR	
	Canadá	Estados Unidos	Canadá	Estados Unidos	Canadá	Estados Unidos
1990	1.53	1.39	1.03	0.98	1.12	1.22
1991	1.67	1.16	1.02	0.57	0.95	0.67
1992	2.22	1.64	1.53	1.06	1.17	1.05
1993	1.61	1.33	0.90	0.76	0.82	0.85
1994	1.75	1.18	1.10	0.61	0.99	0.72
1995	1.15	1.11	0.45	0.59	0.50	0.76
1996	1.22	1.12	0.59	0.62	0.66	0.81
1997	1.23	0.95	0.36	0.23	0.35	0.27
1998	1.14	0.88	0.41	0.31	0.45	0.44
1999	1.21	1.13	0.53	0.59	0.57	0.75
2000	1.35	1.22	0.55	0.69	0.53	0.84
2001	1.36	1.26	0.40	0.76	0.35	0.91
2002	0.98	1.22	-0.04	0.72	-0.04	0.89
2003	0.96	1.18	0.02	0.71	0.02	0.92
2004	1.12	1.17	0.29	0.66	0.30	0.84
2005	1.05	1.07	0.24	0.57	0.26	0.77
2006	1.10	0.97	0.35	0.47	0.38	0.66
2007	1.14	1.03	0.28	0.46	0.28	0.60
2008	0.96	0.85	0.01	0.21	0.01	0.29
2009	1.14	0.74	0.25	0.11	0.24	0.16
2010	1.23	0.88	0.35	0.23	0.33	0.30
2011	1.10	0.78	0.29	0.11	0.30	0.15
2012	1.12	0.68	0.30	-0.05	0.31	-0.06
2013	1.08	0.61	0.11	-0.31	0.10	-0.41
2014	1.05	0.55	-0.14	-0.60	-0.12	-0.74
2015	1.12	0.51	-0.43	-0.98	-0.32	-1.08
<b>Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2017) y FAO (2017 f); y utilizando la metodología de Balassa (1965) y Vollrath (1991).</b>						

Con la finalidad de corroborar estos resultados se realizó el cálculo del índice de la ventaja relativa de intercambio (VRI), en este caso, que se conjuga en el índice tanto las importaciones como las exportaciones, el sector agropecuario de México solo presentó ventaja en comparación a Canadá en los años 2002, 2014 y 2015; mientras que con Estados Unidos a partir del 2012. Estos resultados se relacionan directamente con el comportamiento de las balanzas comerciales de los países. Finalmente, el índice de la competitividad revelada (CR) mostró que el sector agropecuario mexicano no fue competitivo en comparación a los de

Canadá y Estados Unidos durante el período 1990-2015, con excepción de algunos años (ver cuadro 5).

<b>Cuadro 5</b>						
<b>Índice de la Competitividad Revelada del Sector Agropecuario Canadiense, 1990-2015</b>						
Años	VRE		VRI		CR	
	México	Estados Unidos	México	Estados Unidos	México	Estados Unidos
1990	0.66	0.91	-1.35	0.09	-1.12	0.10
1991	0.60	0.69	-0.94	-0.22	-0.95	-0.27
1992	0.45	0.74	-1.00	-0.10	-1.17	-0.12
1993	0.62	0.83	-0.79	0.03	-0.82	0.03
1994	0.57	0.67	-0.97	-0.21	-0.99	-0.27
1995	0.87	0.97	-0.57	0.22	-0.50	0.26
1996	0.82	0.92	-0.76	0.13	-0.66	0.15
1997	0.81	0.77	-0.34	-0.06	-0.35	-0.08
1998	0.88	0.77	-0.50	-0.01	-0.45	-0.01
1999	0.82	0.93	-0.64	0.15	-0.57	0.17
2000	0.74	0.90	-0.51	0.24	-0.53	0.31
2001	0.73	0.93	-0.31	0.40	-0.35	0.56
2002	1.02	1.24	0.04	0.75	0.04	0.93
2003	1.04	1.23	-0.02	0.73	-0.02	0.89
2004	0.89	1.04	-0.31	0.43	-0.30	0.54
2005	0.96	1.02	-0.29	0.40	-0.26	0.50
2006	0.91	0.88	-0.41	0.22	-0.38	0.28
2007	0.88	0.90	-0.28	0.25	-0.28	0.32
2008	1.04	0.88	-0.01	0.22	-0.01	0.28
2009	0.88	0.65	-0.24	-0.05	-0.24	-0.08
2010	0.81	0.72	-0.32	-0.02	-0.33	-0.03
2011	0.91	0.70	-0.32	-0.12	-0.30	-0.15
2012	0.89	0.61	-0.32	-0.27	-0.31	-0.37
2013	0.93	0.56	-0.10	-0.38	-0.10	-0.52
2014	0.95	0.52	0.11	-0.44	0.12	-0.61
2015	0.90	0.45	0.25	-0.51	0.32	-0.75
Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2017) y FAO (2017 f); y utilizando la metodología de Balassa (1965) y Vollrath (1991).						

### 3.2. Análisis de las ventajas comparativas reveladas del sector agropecuario de Canadá

En el cuadro 5 se puede distinguir que durante el período 1990-2015 Canadá presentó una VRE con respecto a México en el sector agropecuario. Así mismo exhibió una VRE con relación a Estados Unidos. Por otro lado, el índice de la VRI reflejó que el sector agropecuario canadiense, debido al comportamiento de su balanza comercial, tuvo una ventaja competitiva

frente a México. Comportamiento que también sostuvo con respecto a Estados Unidos, sin embargo, en este caso el sector agropecuario estadounidense fue más competitivo que el canadiense en los años 1990, 1993, 1995, 1996, y de 1999 a 2008. Es así como los resultados de la CR revelan que el sector agropecuario canadiense fue más competitivo que el mexicano y el norteamericano en el período de 1990-2015.

<b>Cuadro 6</b>						
<b>Índice de la Competitividad Revelada del Sector Agropecuario Estadounidense, 1990-2015</b>						
Años	VRE		VRI		CR	
	México	Canadá	México	Canadá	México	Canadá
1990	0.72	1.09	-1.71	-0.12	-1.22	-0.10
1991	0.86	1.44	-0.83	0.35	-0.67	0.27
1992	0.61	1.35	-1.13	0.16	-1.05	0.12
1993	0.75	1.21	-1.01	-0.04	-0.85	-0.03
1994	0.85	1.48	-0.90	0.35	-0.72	0.27
1995	0.90	1.03	-1.02	-0.30	-0.76	-0.26
1996	0.89	1.09	-1.11	-0.18	-0.81	-0.15
1997	1.05	1.29	-0.33	0.10	-0.27	0.08
1998	1.13	1.29	-0.62	0.02	-0.44	0.01
1999	0.89	1.08	-0.98	-0.20	-0.75	-0.17
2000	0.82	1.11	-1.07	-0.40	-0.84	-0.31
2001	0.79	1.08	-1.18	-0.81	-0.91	-0.56
2002	0.82	0.81	-1.18	-1.24	-0.89	-0.93
2003	0.85	0.82	-1.27	-1.18	-0.92	-0.89
2004	0.86	0.96	-1.13	-0.69	-0.84	-0.54
2005	0.94	0.98	-1.08	-0.64	-0.77	-0.50
2006	1.03	1.13	-0.96	-0.37	-0.66	-0.28
2007	0.97	1.11	-0.79	-0.42	-0.60	-0.32
2008	1.18	1.14	-0.40	-0.38	-0.29	-0.28
2009	1.36	1.55	-0.24	0.12	-0.16	0.08
2010	1.14	1.40	-0.40	0.04	-0.30	0.03
2011	1.29	1.42	-0.21	0.20	-0.15	0.15
2012	1.47	1.65	0.09	0.51	0.06	0.37
2013	1.64	1.78	0.56	0.72	0.41	0.52
2014	1.82	1.91	0.95	0.88	0.74	0.61
2015	1.98	2.21	1.30	1.17	1.08	0.75
Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2017) y FAO (2017 f); y utilizando la metodología de Balassa (1965) y Vollrath (1991).						

### **3.3. Análisis de las ventajas comparativas reveladas del sector agropecuario de Estados Unidos**

El análisis de los resultados del índice de la VRE en el período 1990-2015 del sector agropecuario estadounidense establece que Estados Unidos tuvo en comparación a México una ventaja relativa de exportación. Sin embargo, con respecto a Canadá solo contó con la VRE en los años 2002, 2003, 2004 y 2005. A su vez los resultados del índice de la VRI muestran que de 1990 a 2013 Estados Unidos ostentó una ventaja relativa de intercambio con relación a México; mientras que solo tuvo dicha ventaja en comparación a Canadá en los años 1990, 1993, 1995, 1996 y de 1999 a 2008. Finalmente, el índice de la CR permite señalar que el sector agropecuario de Estados Unidos fue más competitivo en el período de 1990-2015 que el de México; y con respecto al de Canadá solo en algunos años (ver cuadro 6).

### **3.4. Análisis de las ventajas comparativas reveladas del sector agropecuario de México, Estados Unidos y Canadá**

Al comparar los cuadros 4, 5 y 6 se observa que el sector agropecuario canadiense fue más competitivo que el de México y Estados Unidos. Lo cual es resultado de sus ventajas relativas de exportación e intercambio; lo que a su vez tiene de fondo el hecho de haber contado con una balanza comercial favorable durante el período 1990-2015. Ello implica que la firma del TLCAN favoreció la consolidación del sector agropecuario canadiense como el más dinámico en América del Norte. Por otro lado, la información de estos cuadros permitió advertir también que el sector agropecuario estadounidense fue más competitivo que el mexicano, y solo en algunos años en comparación al canadiense. Finalmente, se pudo apreciar que el sector agropecuario mexicano a lo largo del período de estudio no fue competitivo en comparación a sus homónimos de Canadá y Estados Unidos. Sin embargo, también fue posible observar que fue a partir de 2012 que la competitividad del sector repuntó.

## CONCLUSIONES

El sector agropecuario es un elemento fundamental de las relaciones económicas entre México, Estados Unidos y Canadá. De tal forma, que la firma del TLCAN suponía una integración sectorial, en materia comercial, que permitiría a los países miembros aspirar a mayores niveles de desarrollo económico (Calva, 1996; Ibarra, 2014). Sin embargo, para el caso mexicano la incorporación a este acuerdo de libre comercio ha conllevado al deterioro de sus bases productivas y por ende en una pérdida de su competitividad (Avendaño & Acosta, 2008; Ayala *et al.*, 2011; Cabrera, 2015; Mella & Mercado, 2006). Es así como el diagnóstico de los principales indicadores económicos del sector mostró que, si bien la apertura comercial fue acompañada por un incremento en el valor agregado, la formación bruta de capital, las exportaciones y las importaciones, también se dieron reducciones importantes en el personal ocupado y sus remuneraciones (Banco Mundial, 2017; FAO, 2017 a-f). Decrementos que, en una sociedad que depende históricamente del sector, han provocado una pérdida significativa del bienestar en las comunidades rurales de México (Pedraza, 2012; Ramírez-Brun *et al.*, 2016).

El comportamiento de variables como el valor agregado, la formación bruta de capital, el personal ocupado, las remuneraciones, las exportaciones y las importaciones ponen de manifiesto también la existencia de una importante desigualdad entre las economías integradas bajo el TLCAN. De manera específica y en términos comparativos, el sector agropecuario de Estados Unidos ostentó a lo largo del período 1990-2015 niveles superiores de valor agregado y formación bruta de capital a los presentados por los sectores agropecuarios mexicano y canadiense. Mientras que México se destacó por contar con el sector agropecuario que menor participación tiene en términos de valor agregado, formación bruta de capital, exportaciones e importaciones (Banco Mundial, 2017; FAO, 2017 a-f).

Es así como el objetivo de la investigación fue efectuar un análisis comparativo de la competitividad entre el sector agropecuario de México, Estados Unidos y Canadá, en el marco del TLCAN. A fin de cumplir este objetivo, se retomaron los postulados teóricos de Balassa (1965) y Vollrath (1991), y se calculó la ventaja relativa de exportación, la ventaja relativa de intercambio y la competitividad revelada.

El análisis comparativo de los niveles de competitividad de los sectores agropecuarios de México, Canadá y Estados Unidos, en el período 1990-2015, permitió apreciar que Canadá contó con el sector que presentó el mayor índice de competitividad revelada. De igual forma los resultados mostraron que el sector agropecuario mexicano no ostentó, durante el período de estudio, una competitividad revelada con relación a sus vecinos del norte. Dejando ver claramente que el proceso de apertura comercial que sufrió el sector agropecuario mexicano con la firma del TLCAN no fue acompañado de estrategias que incrementaran su competitividad y posicionamiento internacional (Avendaño & Acosta, 2008; Ayala *et al.*, 2011; Calva, 1996; Ramírez-Brun *et al.*, 2016; Ruiz-Funes, 2005; Vázquez & Bocanegra, 2015; Yúnez, 2006).



## REFERENCIAS

- Alcaraz Ortiz, E., y Alcaraz Prous, G.** (2001). TLCAN, sector agropecuario mexicano y comercio desleal. Comercio Exterior, 506–513. Disponible en <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/35/4/RCE.pdf>
- Avendaño Ruiz, B. D., y Acosta Martínez, A. I.** (2008). Midiendo los resultados del comercio agropecuario mexicano en el contexto del TLCAN. Estudios Sociales, 17(33), 41–81.
- Ayala Garay, A. V., Sangerman-Jatquín, D. M., Schwentesius Rindermann, R., Almaguer Vargas, G., y Jolalpa Barrera, J. L.** (2011). Determinación de la competitividad del sector agropecuario en México, 1980-2009. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 2(4), 501–514.
- Balassa, B.** (1965). Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage. The Manchester School, 33(2), 99–123.
- Banco Mundial.** (2017). Indicadores del Desarrollo Mundial. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&series=NE.EXP.GNFS.ZS&country=#>
- Basurto Hernández, S., y Semerena, R. E.** (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. Economía UNAM, 9(25), 51–73.
- Cabrera, S.** (2015). Las reformas en México y el TLCAN. Problemas Del Desarrollo, 46(46), 77–101.
- Calva, J. L.** (1996). La reforma económica de México y su impacto en el sector agropecuario. En P. Bovin (Ed.), El Campo Mexicano: Una modernización a marchas forzadas (1era Ed., pp. 31–76). Ciudad de México, México: CEMCA.
- FAO.** (2017a). Capital Stock. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/CS>
- FAO.** (2017b). Employment Indicators. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/OE>

**FAO.** (2017c). Land. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>

**FAO.** (2017d). Macro Indicators. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/MK>

**FAO.** (2017e). Production Indices. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QI>

**FAO.** (2017f). Trade Indices. Consultado el 13 de julio de 2017 desde:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/TI>

**Ibarra Puig, V. I.** (2014). México a 20 años del TLCAN: ¿Integración o dependencia? Comercio Exterior, 64(6), 46–62.

**Marcos Sánchez, R.** (2011). Análisis del impacto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en el sector agropecuario mexicano. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13774/1/T32970.pdf>

**Mella, J. M., y Mercado, A.** (2006). La economía agropecuaria mexicana y el TLCAN. Comercio Exterior, 56(3), 181–193.

**Pedraza Robles, L. C.** (2012). Three Studies on mexican agriculture (1 st.). Oklahoma, USA: Oklahoma State University.

**Ramírez-Brun, C. S., Ramírez-Plancarte, G., y Cerero-Martínez, P. G.** (2016). México y América del Norte: Balance del TLCAN después de 20 años (1994-2014). Eseconomía, 11(44), 109–124.

**Ruiz-Funes, M.** (2005). Evolución reciente y perspectivas del sector agropecuario en México. ICE, (821), 89–106.

**Sharma, A., y Dietrich, M.** (2004). The Indian economy since liberalization: The structure and composition of exports and industrial transformation (1980-2000) (Sheffield Economic Research Paper No. 2004004). Sheffield, South Yorkshire, Inglaterra. Disponible en: [www.shef.ac.uk/economics](http://www.shef.ac.uk/economics)

**Vázquez Ruiz, M. Á., y Bocanegra Gastelum, C. O.** (2015). El regionalismo en América del Norte: Saldos del modelo TLCAN para México. *Revista Aportes Para La Integración Latinoamericana*, 21(33), 1–20.

**Vollrath, T. L.** (1991). A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(2), 265–280.

**Yúnez Naude, A.** (2006). Liberalización y reformas al agro: Lecciones de México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 6(12), 47–67.

## ANEXO

Anexo 1				
Exportaciones e Importaciones Nacionales y del Sector Agropecuario de México				
Año	Exportaciones		Importaciones	
	Millones de Dólares a Precios Constantes de 2010			
	Nacionales	Sector	Nacionales	Sector
1990	81,553	5,223	86,396	9,258
1991	82,392	5,787	97,031	7,466
1992	86,102	4,303	114,546	9,252
1993	92,361	5,377	105,164	8,402
1994	103,458	5,836	123,813	9,895
1995	123,843	8,304	103,006	7,504
1996	147,670	8,576	132,570	10,615
1997	164,711	9,500	157,258	8,712
1998	172,914	10,580	174,782	11,638
1999	193,290	9,626	195,607	12,960
2000	227,477	9,681	232,478	13,252
2001	211,015	9,252	222,080	13,986
2002	210,920	9,621	223,919	14,349
2003	210,495	9,605	222,696	14,114
2004	233,278	9,609	248,920	13,446
2005	256,998	10,286	270,937	13,670
2006	288,187	12,069	301,269	14,737
2007	304,421	11,709	321,799	13,918
2008	311,164	13,360	336,536	12,691
2009	248,150	13,201	261,557	12,122
2010	313,989	13,375	326,637	12,781
2011	354,958	14,174	369,126	13,157
2012	367,897	14,968	380,501	12,816
2013	375,426	16,479	385,830	11,233
2014	386,335	17,915	399,020	9,679
2015	372,043	19,591	394,327	8,293
Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2017 f) y Banco Mundial (2017).				

Anexo 2				
Exportaciones e Importaciones Nacionales y del Sector Agropecuario de Canadá				
Año	Exportaciones		Importaciones	
	Millones de Dólares a Precios Constantes de 2010			
	Nacionales	Sector	Nacionales	Sector
1990	248,517	24,279	246,760	13,187
1991	237,822	27,940	242,977	12,136
1992	241,008	26,677	244,301	13,553
1993	253,805	23,785	253,637	14,395
1994	278,789	27,487	268,923	13,912
1995	312,074	24,023	285,169	14,456
1996	324,266	22,994	290,023	14,725
1997	338,268	23,952	321,406	15,380
1998	338,448	23,623	322,130	15,570
1999	370,625	22,383	339,114	15,387
2000	415,815	23,896	363,015	16,515
2001	381,202	22,768	329,820	19,934
2002	367,850	16,484	328,008	21,537
2003	389,560	17,107	349,234	20,835
2004	440,454	20,350	388,535	17,419
2005	480,420	20,121	429,755	17,462
2006	502,682	23,194	464,585	17,195
2007	526,188	23,106	493,614	18,492
2008	538,509	22,288	511,491	18,436
2009	396,292	23,988	416,873	17,228
2010	469,049	24,519	499,975	17,245
2011	529,980	23,337	550,777	16,024
2012	523,483	23,938	557,614	15,547
2013	520,903	24,692	547,935	15,527
2014	520,120	25,379	535,622	15,481
2015	449,845	26,429	482,796	15,663
Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2017 f) y Banco Mundial (2017).				

Anexo 3				
Exportaciones e Importaciones Nacionales y del Sector Agropecuario de Estados Unidos				
Año	Exportaciones		Importaciones	
	Millones de Dólares a Precios Constantes de 2010			
	Nacionales	Sector	Nacionales	Sector
1990	921,022	82,234	1,050,954	46,325
1991	952,541	77,701	998,357	45,554
1992	983,780	80,633	1,037,767	48,276
1993	988,401	76,536	1,086,779	49,224
1994	1,060,582	70,415	1,196,639	54,635
1995	1,163,108	86,759	1,291,549	49,092
1996	1,206,138	78,668	1,340,122	53,608
1997	1,295,707	71,092	1,434,230	57,461
1998	1,274,798	68,939	1,492,453	56,632
1999	1,298,554	72,788	1,634,498	57,848
2000	1,388,913	72,030	1,864,780	56,099
2001	1,264,385	69,974	1,718,414	54,882
2002	1,215,303	67,534	1,732,289	55,491
2003	1,233,097	66,442	1,830,106	54,800
2004	1,363,985	65,683	2,078,783	56,607
2005	1,461,471	62,428	2,266,719	56,783
2006	1,596,886	65,098	2,430,795	59,807
2007	1,750,634	69,282	2,506,302	61,356
2008	1,865,494	67,708	2,597,807	61,780
2009	1,613,782	63,150	2,015,703	58,345
2010	1,852,335	69,262	2,364,992	59,965
2011	2,041,911	63,271	2,604,157	62,100
2012	2,087,711	57,941	2,624,945	64,331
2013	2,130,980	56,894	2,591,513	69,394
2014	2,187,851	55,778	2,656,491	74,184
2015	2,083,167	55,505	2,563,380	79,985
Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2017 f) y Banco Mundial (2017).				